

구매조건부신제품개발사업 공동투자형 과제제안서

I. 개발기술 개요

① 개발과제명	방폭위성항법 장치를 적용한 트레일러 관제서비스			
② 개발제품명	에이치투 지피에스 (H ₂ GPS)			
③ 기술분류 (분류 기준은 해당되는 분류체계를 인터넷 검색 후 기입 요망)	구 분	산업기술 표준분류	국가과학기술 표준분류	6T
	대분류	정보통신		
	중분류	위성-전파		
	소분류	위성항법		
	* 투자기업의 업종이 아닌 개발제품의 기술분류를 기재, 별첨 참조			
④ 개발기간 및 연구개발비 규모	개발기간	12 개월	정부지원 연구개발비	1.2 억원
	* 개발기간은 시험평가(신뢰성 인증)소요기간을 포함하여 예상되는 총 개발기간을 기재, 향후 조기완료가능하므로 적절한 기간을 산정 * 정부지원연구개발비는 공고문의 유형별 지원조건을 참조하여 총 정부지원연구 개발비 계상(투자기업 출연금은 정부지원 대응으로 별도임을 감안)			
⑤ 구매계획	구 분	구매수량	구매단가	예상구매액
	1년차	16 (개)	1 (백만원)	16 (백만원)
	2년차	80 (개)	1 (백만원)	80 (백만원)
	3년차	68 (개)	1 (백만원)	68 (백만원)
	4년차	(개)	(백만원)	(백만원)
	5년차	(개)	(백만원)	(백만원)
	5년차 이후	(개)	(백만원)	(백만원)
	총 계	164 (개)	1 (백만원)	164 (백만원)
	* 생략가능			
⑥ 키워드	(한글)	위성항법장치	방폭	관제시스템
	(영문)	GPS	Explosion-proof	Monitoring

II. 개발기술 세부내용

⑦ 개발 목표 및 개발필요성	■ 우리공사는 수소유통전담기관*으로 수소 운송비용 절감을 통한 수소 가격인하** 및 수급안정에 기여하기 위해 『수소 튜브트레일러 지원사업』을 시행하고 있음. * 제1회 수소경제위원회 의결('20.7월) "수소경제 전담기관 지정(안)" ** '22년 기준 평균 655원/kg 수소 가격 인하효과 ■ '23. 3월 현재 우리공사는 총 96대의 수소 튜브트레일러를 보유 및 83대를 임대*하고 있으며, 지속적인 수소차 보급 확대와 수소충전소 증가**로 지원사업 확대를 계획하고 있음. * '21년 : 16대, '22년 : 80대, '23년 : 68대(예정) ** 수소차 보급계획(누적) : '22년 29,733대, '23년 46,653대, '30년 880,000대 수소충전기 보급계획(누적) : '22년 229기, '23년 320기, '30년 660기 ■ 특히 수소 튜브트레일러는 가연성 가스인 수소가스를 고압으로 충전(20MPa)하여 수소충전소 등 수요처에 공급·운영*하는 고가의 설비**로, 운영의 효율성과 안전성을 확보하기 위해 본 과제를 제안하게 되었음. * 운영장소 : 수소충전소 압축기실내(폭발위험장소 1종) ** '22년 계약기준 약 2억원
⑧ 투자기업 기술수요 (상세히)	※ 구매 등 매출효과, 원가절감 및 수입대체 효과, 고용창출 효과 등 ■ '23년까지 우리공사는 총 164대의 수소 튜브트레일러를 운영* 예정이며, 효율성 및 안전성 확보를 위해 방폭위성항법** 장치를 적용한 트레일러 관제서비스를 설치·자체운영 계획임. 향후 수소 경제 활성화에 따른 액화수소*** 및 고압(45MPa) 수소 트레일러에도 확대 적용 가능. * '23년도 발주수량은 이사회 결과에 따라 변경 가능 ** 방폭위성항법 장치의 경우 '23. 3월 현재 개발·적용 사례 없음 *** 액화수소 트레일러의 경우 '22년 8대 기발주(SK E&S) 및 '23년 하반기 납품예정 ■ 또한, 우리공사에서 보유·운영 중인 LNG 트레일러*에도 관리 효율성 및 안전성 확보를 위해 적용 가능. * 총 33대로 평택 16대, 통영 17대(위탁운송업체 2대 포함) ■ 아울러, 국가적으로도 위험물 안전관리 정책이 지속적으로 강화되고 있어 LPG 및 암모니아 등 위험물을 운송하는 트레일러 (탱크로리 포함)에도 적용수요가 상당할 것으로 예상.

⑨ 개발기술
세부요구수준
(성능, 규격 등)

※ 개발제품의 세부성능, 규격 등

※ (필요 시) 국내·외 기술동향 및 수준

■ 개발제품 규격

- 전파수신시험 : 방폭등급 적용시에도 위성항법장치(GPS) 최소 듀얼 주파수 이상 수신
- 방폭등급 : 폭발위험장소 1종 및 수소가스에 적합한 방폭 공인인증서(KGS, KOSHA, KTL 등) 보유
- 방진·방수등급 : IP68 방진·방수등급 공인인증서 보유
- 진동시험 : 관련 규격에 따른 공인인증서 보유
- 전자파 시험(EMC, EMI, EMS) : 관련 규격에 따른 공인인증서 보유
- 위성항법장치 오차 : ±5m 이내
- 관제시스템 : 트레일러별 현재·주간·월간 운영 현황 및 운행이력 리스트 등

개발항목(성능지표)	규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1. 전파수신시험	-	듀얼주파수 이상	방폭등급 적용시에도 듀얼주파수 이상 수신여부
2. 방폭등급	IEC 60079-0	Ex○ IIC T1	공인인증서
3. 방진·방수등급	IEC 60529	IP68	공인인증서
4. 진동시험	IEC 60068	작동이상유무	공인인증서
5. 전자파 시험 (EMC, EMI, EMS)	IEC 61000-4	관련규정 적합	공인인증서
6. 위성항법장치 오차	-	±5m 이내	관제시스템과 실제위치 비교
7. 관제시스템	-	-	관제시스템 동작여부
신뢰성 인증방법	재난안전제품(행정안전부) 인증		

⑩ 비교
(특이사항 등)

※ 해외인증, 투자기업의 시험테스트 요건, 적용시기, 개발요건 등

(전파수신시험)

- 방폭등급 공인인증 전 전파수신시험을(듀얼주파수 이상) 실시하여 제품의 정상 작동여부 확인 필요

(방폭등급)

- 방폭구조의 경우 위성항법장치 수신에 지장이 없는 구조이어야 하며, 위성항법장치의 전원은 배터리 타입으로 저전력 설계를 적용(방폭등급은 사전 협의 필요)
- 60개월 이상 유지 및 배터리 교체시 방폭·방진·방수등급 유지조건 충족 필요

(관제시스템)

- 관제시스템의 경우 관련법규* 사전검토(필요시 신고 절차 이행)

* 위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률